

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-250699

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

---

(51)Int.Cl. G06F 3/033  
G06F 3/00

---

(21)Application number : 11-056606

(71)Applicant : SHIMADZU CORP

(22)Date of filing : 04.03.1999

(72)Inventor : KONDO YASUSHI

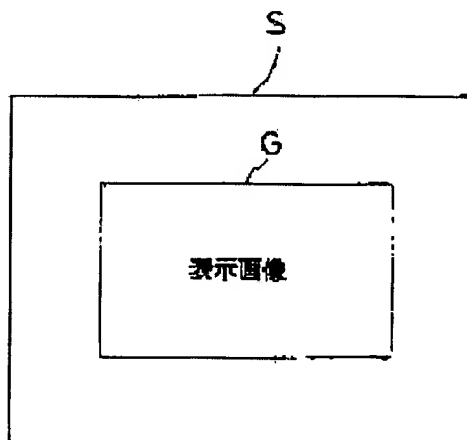
---

(54) VISUAL LINE INPUT DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability in input, certainty in important input or appreciation property in images.

SOLUTION: This device is constituted so as to include the outside area of an image G displayed within a visual line position detectable range S based on a visual line position detecting means. By setting an input instruction part on the outside area of the displayed image G, a range to arranged the input instruction part can be spread to the outside area of the image G and the size of each input instruction part including the important input instruction part can be enlarged. Besides, when displaying the image G of a television image or video reproduction image, an input operation part for suitable operation instruction can be set only in the outside area of the image G as well.



---

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C), 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-250699

(P2000-250699A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーム* (参考)
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 A 5 B 0 8 7
3/00	6 5 4	3/00	6 5 4 A 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-56606

(22) 出願日 平成11年3月4日 (1999.3.4)

(71) 出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72) 発明者 近藤 泰志

京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社  
島津製作所内

(74) 代理人 100093056

弁理士 杉谷 勉

Fターム(参考) 5B087 AA09 AE00 BC05 BC12 BC13

BC26 BC32 DE03 DJ03

5E501 AA25 AC37 BA05 BA11 CA01

CB07 CC13 EB01 EB05 FB14

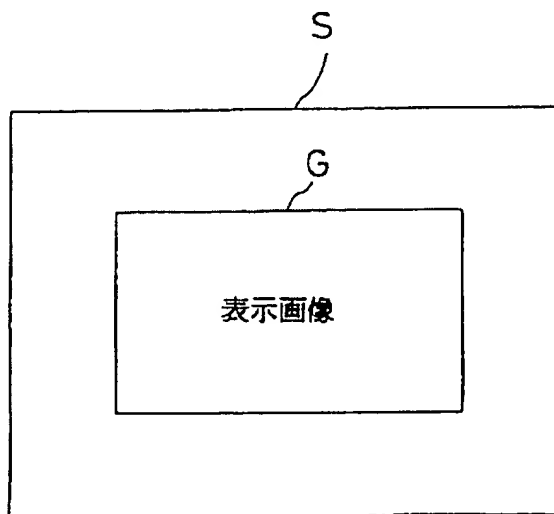
FB44

(54) 【発明の名称】 視線入力装置

(57) 【要約】

【課題】 視線入力装置における入力の操作性や重要な入力の確実性、画像の鑑賞性を向上させる。

【解決手段】 視線位置検出手段による視線位置検出可能範囲Sに表示された画像Gの外側領域が含まれるように構成し、表示された画像Gの外側領域に入力指示部を設定することで、入力指示部を配置する範囲を画像Gの外側領域まで広げて、重要な入力指示部を含む個々の入力指示部のサイズを大きくすることができる。また、テレビ画像やビデオの再生画像などの画像Gを表示する場合には、適宜の操作指示用の入力操作部を画像Gの外側領域だけに設定することもできる。



## 【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 表示された画像を観察する入力操作者の眼球の動きに応じて、その入力操作者の視線位置を検出する視線位置検出手段を備え、予め設定された入力指示部をその入力操作者が注視したことを検出して、その入力指示部に応じた入力が行えるように構成された視線入力装置において、前記視線位置検出手段による視線位置検出可能範囲に前記表示された画像の外側領域が含まれるように構成し、前記表示された画像の外側領域に前記入力指示部を設定することを特徴とする視線入力装置。 10

## 【 発明の詳細な説明】

## 【 0001 】

【 発明の属する技術分野】この発明は、入力操作者の視線位置を検出し、その視線位置情報に基づき、文字などの情報の入力や操作指示などの入力を行う視線入力装置に関する。

## 【 0002 】

【 従来技術】近年、人の眼球に赤外光を照射して眼球画像を撮像し、その眼球画像に基づき、その人が注視する視線位置を検出する技術が確立され、その視線位置検出技術を用いて、視線によって文字などの情報の入力や操作指示などの入力が行えるように構成された視線入力装置が提案されている。 20

【 0003 】この視線入力装置は、画像を表示する表示部や、表示された画像を観察する入力操作者の視線位置を検出する視線位置検出部、入力確定部を有する。視線位置検出部は、画像を観察する入力操作者の眼球に赤外光を照射する赤外光源や、眼球画像を撮像するCCDカメラ、撮像された眼球画像に基づき、入力操作者の視線位置を得るための演算を行う視線位置検出回路を備えている。表示画像には、入力項目を選択指示するためにの入力指示部として、文字群やボタン、スライダー、アイコンなどが表示される。そして、入力操作者が所望の入力項目に対応する入力指示部( 所望の文字やボタン、スライダー、アイコン) に視線位置を移動させることで、その入力指示部に対応した入力項目が選択され、入力確定部による入力確定指示により選択された入力項目が入力されるように構成されている。 30

【 0004 】すなわち、この視線入力装置は、例えば、パーソナルコンピュータにおけるマウスによる項目選択( 画面上の矢印の移動) を、入力操作者の視線の移動によって行うように構成されたものである。 40

【 0005 】このような視線入力装置は、例えば、医療分野において、キーボードやマウスなどの操作が行えない肢体が不自由な重症患者などが、他の者とコミュニケーションを取るために、肢体不自由者の意思を文章として伝える際の文字入力などに用いられている。また、テレビ画像やビデオの再生画像などを表示し、入力操作者が、チャンネルや音声の変更などの操作指示を視線入力で行うように構成されたものもある。 50

## 【 0006 】

【 発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の視線入力装置は、全ての入力指示部を表示画像内に配置しているために、次のような問題がある。

【 0007 】すなわち、この種の視線入力装置では、視線位置検出部と入力操作者の眼球との位置関係がずれると、視線位置の検出に誤差が生じ、実際の視線位置よりも多少ずれる場合がある。また、入力操作者の眼球自信は常に上下や左右に動いているので、比較的狭い領域内に視線位置を一定時間固定することは難しい。

【 0008 】以上のような点を考慮すれば、個々の入力指示部のサイズを大きくすることが好ましい。しかしながら、多数の入力指示部が必要な場合、大きいサイズの入力指示部を全て表示画像内に配置するのは困難であるので、入力指示部の個数を絞り込まなければならず、その結果、入力装置としては操作性が著しく悪くなってしまうという問題を招来する。

【 0009 】また、例えば、重症患者などが使用する視線入力装置には、通常、医師や看護婦に異常を知らせる緊急呼び出しを指示入力するための入力指示部が設けられるが、緊急呼び出しの入力指示部のサイズが小さいと、視線入力による緊急呼び出しを確実に行うことが保証されず、人命にかかわる事態を招くことになる。そこで、通常は、緊急呼び出しが確実に実行できるように、安全を見越して、緊急呼び出しの入力指示部のサイズを他の入力指示部よりも大きくしている。その結果、他の入力指示部を配置する範囲が狭くなり、入力指示部の配置上の制約を一層受けることになる。

【 0010 】また、テレビ画像やビデオの再生画像などを表示し、チャンネルや音声の変更などの操作指示を視線入力で行う場合、従来装置では、チャンネルや音声の変更などの操作指示を入力するための入力指示部をテレビ画像やビデオの再生画像などに重畳表示することになるので、この入力指示部が、テレビ画像やビデオの再生画像などを鑑賞する妨げになるという問題も起きている。

【 0011 】この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、入力の操作性や重要な入力の確実性、画像の鑑賞性を向上させることができる視線入力装置を提供することを目的とする。

## 【 0012 】

【 課題を解決するための手段】この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。すなわち、この発明は、表示された画像を観察する入力操作者の眼球の動きに応じて、その入力操作者の視線位置を検出する視線位置検出手段を備え、予め設定された入力指示部をその入力操作者が注視したことを検出して、その入力指示部に応じた入力が行えるように構成された視線入力装置において、前記視線位置検出手段による視線位置検出可能範囲に前記表示された画像の外側領域が含まれるように構成し、前記表示された画像の外側領域に前

記入入力指示部を設定することを特徴とするものである。

【0013】〔作用〕この発明の作用は次のとおりである。視線位置検出手段による視線位置検出可能範囲に、表示された画像内に加えて、その外側領域をも含めて視線入力可能な範囲を広げる。そして、表示された画像の外側領域に入力指示部を設定する。これにより、入力指示部を配置する範囲を画像の外側領域まで広げることができ、重要な入力指示部を含む個々の入力指示部のサイズを大きくすることができる。また、テレビ画像やビデオの再生画像などの画像を表示する場合には、適宜の操作指示用の入力操作部を画像の外側領域だけに設定することができる。

【0014】

〔発明の実施の形態〕以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図1はこの発明の一実施例に係る視線入力装置の構成を示すブロック図である。

【0015】この実施例は、入力操作者にヘッドマウントディスプレイ（HMD）1を装着させ、HMD1によって表示された画像を観察する入力操作者の視線位置情報に基づき、文字などの情報の入力や操作指示などの入力が行えるように構成された装置である。

【0016】HMD1は、画像表示回路11によって液晶表示装置（LCD）12に表示された画像をミラー13によって反射・集光し、入力操作者に画像（虚像）を提供する公知の装置であり、画像表示回路11には、パーソナルコンピュータ2から画像信号が供給され、装着者の眼前にコンピュータ2からの画像が拡大表示されるようになっている。

【0017】なお、図1には、画像表示回路11やLCD12とミラー13などからなる画像表示機器および後述する視線位置検出用の撮像光学系3を片方の眼Eに対する構成だけを示しているが、HMD1には、同じ構成のものが左右両眼に対してそれぞれ備えられている。

【0018】コンピュータ2は、画像表示回路11に供給する画像を、例えば、文字入力用画像や、テレビチューナー21で受信したテレビ画像、ビデオデッキ22で再生される再生画像などに切換え可能に構成され、入力操作者は、所望の画像を観ることができるようになっている。

【0019】HMD1には、赤外発光ダイオードなどの赤外光源31と、撮像レンズ32と、CCDカメラ33とからなる視線位置検出用の撮像光学系3が組み込まれており、表示画像を観察している入力操作者の眼球画像をCCDカメラ33で撮像できるようになっている。

【0020】ミラー12は、可視光は反射し、赤外光は透過するようにコーティングが施されている。そして、撮像レンズ32及びCCDカメラ33を、ミラー12を挟んで眼球Eと反対側に配置し、撮像レンズ32による画角を調節して眼球E全体を正面から撮像できるように構成されている。

【0021】CCDカメラ33で撮像された眼球画像は視線位置検出回路4に供給される。この視線位置検出回路4は、前処理回路41や瞳孔・角膜反射点検出回路42、視線位置演算回路43を備えている。CCDカメラ33で撮像された眼球画像は、前処理回路41によって予め設定されたしきい値を用いた2値化が行われた後、瞳孔・角膜反射点抽出回路42によって周知の方法で瞳孔の中心位置と赤外光源31から眼球Eに照射された角膜反射像の位置とがそれぞれ抽出され、視線位置演算回路43によって瞳孔の中心位置と角膜反射像の位置とを用いて周知の方法で操作者の視線位置が計算される。なお、撮像光学系3と視線位置検出回路4とがこの発明における視線位置検出手段に相当する。

【0022】この視線位置の演算方法の例を図2（a）および図2（b）にそれぞれ示す眼球の模式的平面図および模式的側面図を用いて説明する。これら図において、符号61は角膜の曲率中心、62は瞳孔中心、63は虹彩、64は角膜反射像であり、65は視線を表している。

【0023】今、CCDカメラ33が赤外光源31と水平方向に $\phi$ 、垂直方向に $\phi$ の角度をもっており、視線が赤外光源31に対して水平方向に $\alpha$ 、垂直方向に $\beta$ の角度をなした場合、瞳孔中心62と角膜反射像64の中心位置との水平距離 $l_H$ は下記の式（1）で、また、垂直距離 $l_V$ は式（2）で表される。

【0024】

$$l_H = K \cdot \tan \alpha \cdot \cos (\alpha - \phi) \quad \cdots (1)$$

$$l_V = K \cdot \tan \beta \cdot \cos (\beta - \phi) \quad \cdots (2)$$

【0025】これらの式において、Kは図2（a）、（b）に示すように、角膜の曲率中心61から瞳孔中心62までの距離である。式（2）は、CCDカメラ33の光軸方向と赤外光源31の光軸方向が同一であれば $\phi = 0$ であるから、式（3）で表すことができる（伊藤和幸、数藤康雄；「瞳孔中心点と角膜反射点追跡による視線検出法について」、国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所紀要、第16号、p. 89-94、1995）。

$$【0026】l_V = K \cdot \sin \beta \quad \cdots (3)$$

【0027】 $\alpha$ が小さいとき（ $0 \sim 30^\circ$ ）には $l_H$ の値は線型性を保つので、ある基準点を注視した際に得られた2つの特徴点の水平距離と垂直距離を基準点として定義しておけば、HMD1上での使用者の注視点は、この基準点と、ある点を注視中に得られた2つの特徴点どうしの水平、垂直距離から換算することができる。

【0028】

【0029】算出された視線位置はコンピュータ2に与えられる。コンピュータ2は、現在の視線位置が表示画像内にあれば、例えば、その視線位置にカーソルを表示したり、画面内の入力指示部を注視していればその入力指示部を強調表示したりするなどして現在の視線位

置を画面上に反映させ、また、現在の視線位置が表示画像の外側領域にあれば、例えば、表示画像の外側領域に設定した入力指示部を注視しているとその入力指示部の説明をスピーカ23から音声でガイドするなどして、現在の視線位置を入力操作者に確認させる。

【0030】操作者は、所望の入力指示部を注視し、入力確定指示をコンピューター2に与えることで、現在注視している入力指示部に応じた入力が行われる。

【0031】上記入力確定指示は、例えば、確定ボタン5の押下や、所望の入力指示部を一定時間注視し続けることなどで行われるように構成されている。

【0032】図3はHMD1を装着した入力操作者に提供される画像の視野とHMD1を装着した入力操作者の視線の移動可能範囲との関係を示している。

【0033】表示画像の視野は、ミラー13の周辺の収差による画像の歪みの防止や、入力操作者の視認性などにに基づき決められる。通常、この表示画像の視野は、水平方向の視野角度 $\theta_{gx}$ が $20^\circ$ 程度、垂直方向の視野角度 $\theta_{gy}$ が $15^\circ$ 程度である。

【0034】これに対して、HMD1を装着した入力操作者の視線は、水平、垂直方向ともに、表示画像の視野角度よりも広い角度範囲で移動可能である。また、HMD1を装着した入力操作者の視線が、移動可能範囲内のどこに向けられていても視線位置検出可能に赤外光を眼球Eに照射できるように赤外光源31の配置位置を調節するとともに、撮像レンズ32及びCCDカメラ33の配置位置と撮像レンズ32による画角とを調節して眼球E全体を正面から撮像できるようにすれば、HMD1を装着した入力操作者の視線が、表示された画像の外側領域を含む範囲内のどこに向けられていても、CCDカメラ33で撮像された眼球画像に基づき、視線位置を検出することができる。

【0035】すなわち、図4に示すように、撮像光学系3および視線位置検出回路4による視線位置検出可能範囲Sを表示画像Gの外側領域が含まれるように構成することができる。

【0036】この実施例では、表示された画像の外側領域に入力指示部を設定している。具体的な例を以下にいくつか紹介する。

【0037】図5ないし図7は肢体不自由者用の視線入力装置であって、文字入力用画像を表示して文字入力を視線入力で行う場合の一例である。

【0038】図5は、従来の入力指示部ISの配置例を示す。この画像では、例えば、入力文字を表示する文字領域71や、漢字変換や漢字無変換などを入力するための各種のボタンB1～B4で表示した入力指示部IS、緊急呼び出し用の入力指示部ISなどが配置される。なお、文字領域71内には、入力文字1文字ごとを囲む領域に入力指示部ISが設定される。文字入力は、入力操作者(肢体不自由者)が、文字領域71内に表示されて

いる所望の文字を注視して入力確定指示を行えば、その文字がコンピューター2に入力される。また、任意のボタンB1～B4を注視して入力確定指示を行えば、そのボタン(例えばB1)に割り振られた機能(例えば、直前に入力した文字や文字群の漢字変換など)をコンピューター2が実行する。さらに、緊急呼び出し用の入力指示部ISを注視して入力確定指示を行えば、コンピューター2は緊急呼び出しを実行する。

【0039】図5に示すように、従来は、全ての入力指示部ISを表示画像G内に配置しているため、個々の入力指示部ISのサイズが小さくなり、入力指示部ISのサイズを大きくしようとすると、表示画面Gに表示する入力指示部ISの個数を絞り込まなければならず、その結果、入力装置としては操作性が著しく悪くなってしまう。また、大きなサイズの緊急呼び出し用の入力指示部ISを設ける必要があるため、他の入力指示部ISを配置する範囲が狭くなり、入力指示部ISの配置上の制約を一層受けることになる。

【0040】この実施例によれば、表示画像Gの外側領域にも入力指示部ISを設定することができる。従って、例えば、入力指示部ISの配置に大きな制約を与える緊急呼び出し用の入力指示部ISを表示画像Gの外側領域に移せば、図6に示すように、他の入力指示部ISを大きく設定することができる。図6では、表示画像Gの外側領域全体を緊急呼び出し用の入力指示部ISに設定した例であり、入力操作者は、表示画面Gの外側に視線を移動させ入力確定指示を行えば、コンピューター2は緊急呼び出しを実行する。

【0041】また、緊急呼び出し用の入力指示部IS以外にも、例えば、頻繁に使用するボタンB1～B4も表示画像Gの外側領域に移せば、表示画面G内に設定する入力指示部ISの配置やサイズの自由度を一層向上させることができる。なお、この場合、図7に示すように、表示画像Gの外側領域を分割した各領域に複数の入力指示部ISが設定される。従って、例えば、入力操作者は、表示画面Gの左外側に視線を移動させ入力確定指示を行えば、コンピューター2は緊急呼び出しを実行し、表示画面Gの上外側に視線を移動させ入力確定指示を行えば、コンピューター2はボタンB1に割り振られた機能を実行し、表示画面Gの右下方外側に視線を移動させ入力確定指示を行えば、コンピューター2はボタンB3に割り振られた機能を実行する。

【0042】ここで、表示画面Gの外側領域に入力指示部ISがどのように設定されているのかを入力操作者は視認することができない。そこで、上述したように、表示画像Gの外側領域を注視するとその注視点に設定されている入力指示部ISの説明(例えば、「緊急呼び出しを実行しますか?」、「漢字変換を実行しますか?」というようなガイド)をスピーカ23から音声で行うように構成すれば、表示画面Gの外側領域に設定された入

力指示部I Sの内容を入力操作者は入力確定前に知ることができるので、入力ミスなどを防止することができる。これについては、以下の例でも同様に適用できる。

【0043】図8、図9は肢体不自由者用の視線入力装置であって、テレビ画像を表示して適宜の操作指示を視線入力で行う場合の一例である。

【0044】チャンネルや音声の変更などの操作指示用（図では、チャンネルアップ(CU)、チャンネルダウン(CD)、ボリュームアップ(VU)、ボリュームダウン(VD)）の入力指示部I Sや、緊急呼び出し用の入力指示部I Sは、従来、図8に示すように、表示画像（テレビ画像）Gに重畳表示されるので、入力操作者がテレビ画像を鑑賞する妨げになる。

【0045】これに対して、この実施例では、例えば、図9に示すように、チャンネルや音声の変更などの操作指示用の入力指示部I Sや、緊急呼び出し用の入力指示部I Sを、表示画像Gの外側領域だけに配置することができるので、入力操作者がテレビ画像を鑑賞する妨げになるのを防止することができる。

【0046】ビデオの再生画像などの各種の鑑賞用の画像を表示する場合も同様に、各種の入力指示部I Sを表示画像Gの外側領域だけに配置すれば、入力操作者が画像を鑑賞する妨げになるのを防止することができる。なお、例えば、ビデオの再生画像を表示する場合には、操作指示用の入力指示部I Sとして、ボリュームアップ、ボリュームダウン、再生、停止、早送り、巻き戻しなどの入力指示部I Sが設けられる。

【0047】なお、上記では、緊急呼び出し用の入力指示部I Sを設けた肢体不自由者用の視線入力装置を例に採ったが、緊急呼び出し用の入力指示部I Sを設けない健全者用の視線入力装置にもこの発明は同様に適用することができる。

【0048】また、表示画像は、文字入力用画像や鑑賞用の画像に限定されず、各種の情報入力や操作指示入力を視線入力で行う画像にもこの発明は同様に適用することができる。

【0049】以上のように、この実施例によれば、視線位置検出可能範囲に表示画像Gの外側領域を含め、表示画像Gの外側領域に入力指示部I Sを設定するので、入力指示部I Sを配置する範囲を画像の外側領域まで広げることができる。従来、表示画面G内だけに配置していた各種の入力指示部I Sのサイズや配置の自由度を向上させることができる。また、緊急呼び出しなどの重要な入力を行う入力指示部のサイズを、他の入力指示部の配置に制約を与えずに大きくすることもでき、重要な入力の確実性を保証することができる。さらに、入力指示部I Sを画像の外側領域だけに配置させることもできるので、鑑賞用画像を表示する際の画像の鑑賞の妨げになることを防止することもできる。

【0050】なお、上記実施例では、HMD1を用いた

視線入力装置を例に採ったが、この発明はそれに限定されない。例えば、CRTなどのディスプレイに画像を表示し、その画像を観察して各種の情報入力や操作指示入力を視線入力で行う視線入力装置にもこの発明は同様に適用することができる。

【0051】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明によれば、視線位置検出手段による視線位置検出可能範囲に表示された画像の外側領域を含め、表示された画像の外側領域に入力指示部を設定するので、入力指示部を配置する範囲を画像の外側領域まで広げることができる。また、入力指示部を画像の外側領域だけに配置させることもできる。

【0052】従って、例えば、多数の入力指示部が必要な場合、個々の入力指示部のサイズを大きくしつつ、全ての入力指示部を配置させることが可能になり、入力の確実性と入力装置としての操作性とを共に向上させることができる。

【0053】また、緊急呼び出しなどの重要な入力を行う入力指示部のサイズを、他の入力指示部の配置に制約を与えずに大きくすることもでき、重要な入力の確実性を保証することができる。

【0054】さらに、テレビ画像やビデオの再生画像などの鑑賞用の画像を表示し、チャンネルや音声の変更などの適宜の操作指示を視線入力で行う場合には、操作指示用の入力指示部を鑑賞用の画像の外側領域だけに配置させることができ、操作指示用の入力指示部が、画像を鑑賞する妨げになることを防止することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る視線入力装置の構成を示すブロック図である。

【図2】視線位置の演算方法の一例を説明するための図である。

【図3】HMDを装着した入力操作者に提供される画像の視野とHMDを装着した入力操作者の視線の移動可能範囲との関係を示す図である。

【図4】この実施例による表示画像範囲と視線位置検出可能範囲との関係を示す図である。

【図5】文字入力用画像を表示した場合の従来例による入力指示部の配置例を示す図である。

【図6】文字入力用画像を表示した場合のこの実施例による入力指示部の配置例を示す図である。

【図7】文字入力用画像を表示した場合のこの実施例による入力指示部の別の配置例を示す図である。

【図8】テレビ画像を表示した場合の従来例による入力指示部の配置例を示す図である。

【図9】テレビ画像を表示した場合のこの実施例による入力指示部の配置例を示す図である。

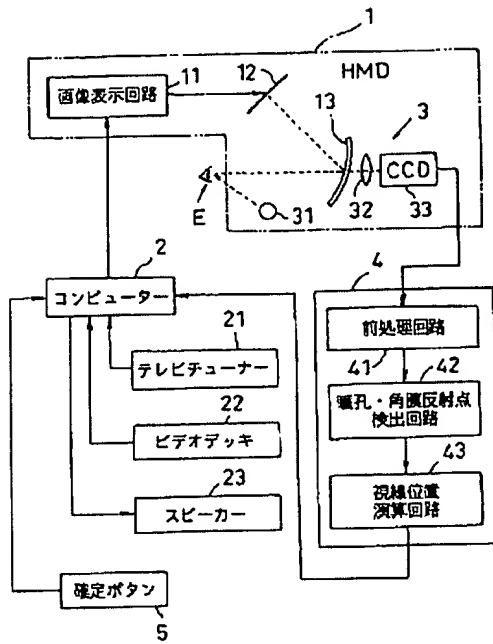
【符号の説明】

1：ヘッドマウントディスプレイ

- 9  
 2 : パーソナルコンピューター  
 3 : 視線位置検出用の撮像光学系  
 4 : 視線位置検出回路  
 E : 眼球

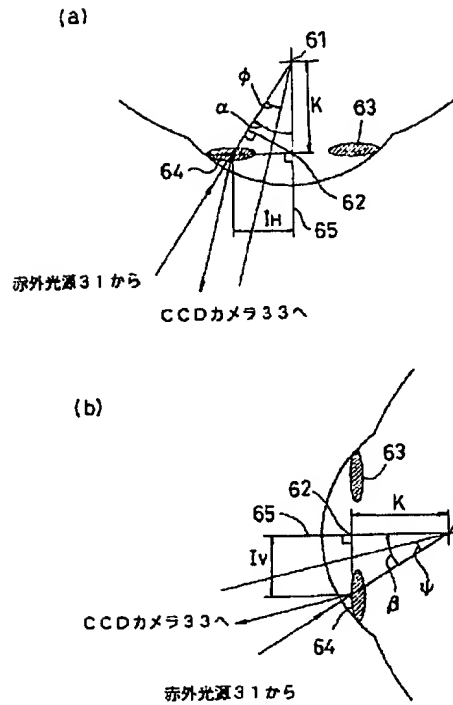
- G : 表示画像  
 S : 視線位置検出可能範囲  
 IS : 入力指示部

【 図1 】

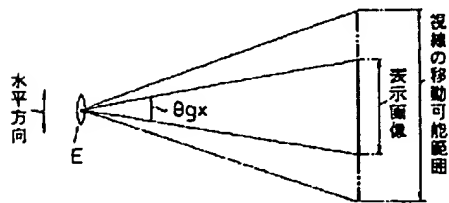


【 図3 】

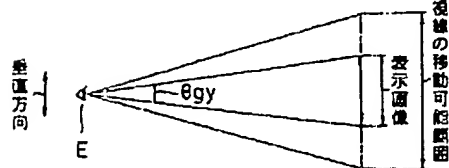
【 図2 】



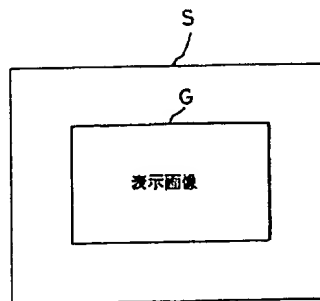
(a)



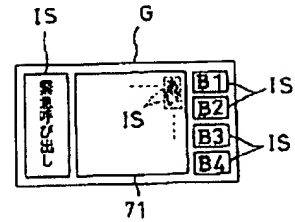
(b)



【 図4 】

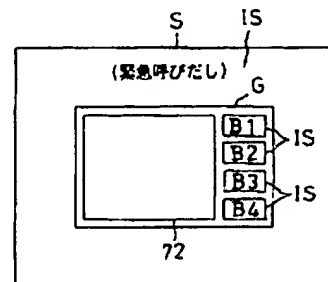
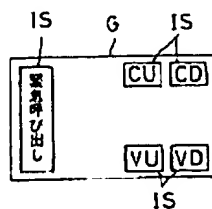


【 図5 】

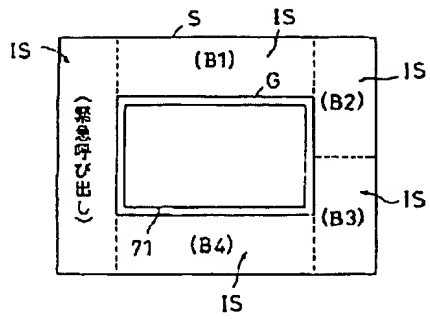


【 図6 】

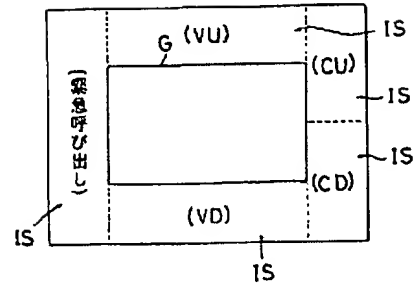
【 図8 】



【 図7 】



【 図9 】





## 拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 0 5 8 5 9 1
起案日	平成 1 6 年 8 月 1 2 日
特許庁審査官	成瀬 博之 9 1 9 2 5 M 0 0
特許出願人代理人	坂口 博 (外 1 名) 様
適用条文	第 2 9 条第 2 項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から 3 か月以内に意見書を提出して下さい。

### 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記 of 刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

[請求項 1 - 3, 1 1 - 1 3, 1 5, 1 6, 2 1 - 2 4 について]

視線入力によって、コンピュータに対する項目選択などの指示を行うことは、下記引用文献 1 に開示されており、このような技術を本願出願前周知である仮名漢字変換技術やピンイン入力技術と組み合わせることで、本請求項に係る発明は、当業者が容易に想到しえたものと認められる。

[請求項 4, 1 7 について]

視線入力において、認識された選択候補を強調表示することは、本願出願前周知の技術と認められる。

[請求項 5 - 1 0, 1 4, 1 8 - 2 0 について]

各請求項で限定される内容は、いずれも当業者が必要に応じて適宜決する設計事項にすぎないものである。

なお、拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

1. 特開2000-250699号公報

-----

先行技術文献調査結果の記録

調査した分野 G06F17/21-17/24

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**